

Prosiding Seminar Nasional

"Meneguhkan Peran Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat dalam Memuliakan Martabat Manusia"

**IDENTIFIKASI KECURANGAN PESERTA UJIAN MELALUI METODE
PERSON FIT****Herwin dan Heriyati**Universitas Negeri Yogyakarta, a21_herwin@yahoo.co.id, 082347789847SDN 250 Bulu Soppeng, winunm@gmail.com, 082291216750**Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan mendeskripsikan pola respon peserta ujian sekolah di Kabupaten Soppeng (Sulawesi Selatan) berdasarkan metode *person fit*. Penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan fokus penelitian Soal Matematika Ujian Sekolah Dasar sebanyak 40 butir pilihan ganda dan lembar jawaban peserta sebanyak 125. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan dokumentasi, dan data dianalisis dengan menggunakan Program R. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebanyak 80 atau sekitar 64% peserta ujian terdeteksi fit dengan model dan sebanyak 45 peserta ujian atau sekitar 36% peserta ujian terdeteksi tidak fit dengan model. Berdasarkan hasil penelitian maka disimpulkan bahwa sebagian besar peserta Ujian Sekolah Dasar memiliki pola respon yang fit (tidak teridentifikasi sebuah kecurangan pada pola respon).

Kata kunci: *Ujian Sekolah Dasar, IRT, Person Fit***PENDAHULUAN**

Ujian sekolah merupakan kegiatan rutin setiap tahun khususnya untuk jenjang sekolah dasar. Pada dasarnya ujian sekolah diselenggarakan untuk mengukur pencapaian kompetensi peserta didik yang dilakukan oleh satuan pendidikan dalam memperoleh pengakuan atas prestasi belajar peserta didik. Fenomena pelaksanaan ujian sekolah di Kabupaten Soppeng Provinsi Sulawesi Selatan menunjukkan bahwa perhatian pelaksanaan ujian sekolah selama ini cenderung hanya terfokus pada seberapa besar kemampuan peserta ujian dalam menjawab butir soal sebanyak-banyaknya. Hasil ujian sekolah selama ini hanya terfokus pada skor peserta yang berasal dari skor butir yang ditotalkan. Pengolahan dan pelaporan ujian selama ini tidak pernah menyentuh perilaku peserta ujian dalam merespon butir soal.

Idealnya pelaksanaan ujian tidak sekedar memantau seberapa besar kemampuan peserta dalam menjawab butir soal sebanyak mungkin, akan tetapi upaya untuk memahami perilaku peserta dalam sebuah pelaksanaan ujian perlu dilakukan. Hal tersebut penting untuk memperoleh informasi yang lebih variatif di dalam pengambilan kebijakan. Pemahaman perilaku peserta dalam sebuah pelaksanaan ujian juga bermanfaat untuk mengetahui karakter peserta, bahkan dapat menjadi referensi dalam mengevaluasi pelaksanaan dan pengawasan ujian. Untuk mengatasi permasalahan yang telah dikemukakan tersebut, maka pada penelitian ini dilakukan penerapan metode *person fit*.

Meijer & Stoop (2001: 379) menjelaskan bahwa *person fit* adalah metode statistik dalam model *item response theory* yang dapat digunakan untuk mendeteksi perilaku curang peserta ujian melalui pola skor butir yang diberikan dalam sebuah pelaksanaan tes. Hal tersebut

didukung oleh Armstrong & Stoumbos (2007: 1) mengemukakan bahwa *person fit* merupakan metode statistik dalam yang digunakan untuk mendeteksi pola skor butir yang mustahil atau pola respon yang menyimpang dalam sebuah pelaksanaan tes. *Person fit* adalah salah satu metode dalam *item response theory* (IRT) yang digunakan untuk mengevaluasi kecocokan pola respon peserta tes dengan model tes tersebut. Hal serupa dikemukakan oleh Woods, Oltmanns, & Turkheimer, (2008: 159) bahwa penilaian *person fit* digunakan untuk mengidentifikasi perilaku menyimpang peserta tes dalam mengikuti tes. Torre & Deng (2008: 159) mengemukakan bahwa *person fit* mengacu pada tingkat kecocokan antara model psikometri yang digunakan dengan pola skor butir peserta ujian.

Ferrando (2015: 128) menjelaskan bahwa penerapan *person fit* setidaknya didasarkan atas tiga alasan. Pertama, keberadaan pola *misfitting* dapat mempengaruhi indeks *fit* keseluruhan model dan dapat menghasilkan estimasi bias dari beberapa parameter model. Kedua, dalam penilaian validitas, skor berdasarkan pola yang tidak konsisten dapat mempengaruhi estimasi hubungan antara level *trait* dan variabel eksternal yang relevan. Alasan ketiga yang paling utama ialah jika pola respon tidak baik (*tidak fit*) dijelaskan oleh model, maka skor amatan yang diperoleh tidak dapat mencerminkan *true* skor, bahkan skor yang diperoleh tidak valid dan dapat menyebabkan keputusan yang salah. Hal tersebut sejalan dengan Sijtsma & Meijer (2001: 191) bahwa pola respon skor butir yang tidak *fit* dengan model dapat menyebabkan nilai *latent trait* yang diukur tidak akurat dan menghasilkan keputusan yang salah. Mencermati begitu besar manfaat metode *person fit* yang telah dikemukakan sebelumnya, maka pada penelitian ini diterapkan pada kasus Ujian Sekolah Dasar di Kabupaten Soppeng untuk Mata Pelajaran Matematika. Penerapan metode tersebut diharapkan memperoleh informasi terkait dengan profil perilaku peserta ujian sekolah untuk jenjang sekolah dasar. Hasil atau informasi yang diperoleh dalam pelaksanaan penelitian ini dapat dijadikan sebagai referensi bagi pihak berwenang dalam pelaksanaan ujian sekolah pada tahun-tahun berikutnya.

Berdasarkan latar belakang permasalahan yang telah dikemukakan, maka rumusan masalah penelitian ini ialah: "bagaimana gambaran pola respon peserta ujian sekolah dasar di Kabupaten Soppeng Provinsi Sulawesi Selatan berdasarkan metode *person fit*?". Tujuan pelaksanaan penelitian ini ialah untuk menganalisis dan mendeskripsikan pola respon peserta ujian sekolah dasar di Kabupaten Soppeng Provinsi Sulawesi Selatan berdasarkan metode *person fit*. Manfaat yang diharapkan dari pelaksanaan penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Bagi guru, dapat digunakan sebagai bahan informasi mengenai tehnik mengidentifikasi kecurangan peserta ujian melalui metode *person fit*.
2. Bagi Dinas Pendidikan Kabupaten Soppeng, sebagai dasar dalam menentukan kebijakan untuk pelaksanaan ujian sekolah di Kabupaten Soppeng.

METODE PENELITIAN

Secara umum penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Penelitian ini dilaksanakan di SD Negeri Kabupaten Soppeng Provinsi Sulawesi Selatan pada Semester Ganjil Tahun Pelajaran 2015/2016. Penelitian ini difokuskan pada Soal Ujian Sekolah Mata Pelajaran Matematika Tahun Pelajaran 2014/2015 yang berjumlah 40 butir soal. Soal Matematika Ujian Sekolah tersebut berbentuk tes objektif pilihan ganda dengan opsi sebanyak empat pilihan yang dikembangkan oleh Tim KKG yang ditunjuk oleh pihak yang berwenang. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah teknik dokumentasi. Untuk menerapkan metode *person fit*, maka dibutuhkan pola respon peserta ujian yang berasal dari lembar jawaban peserta ujian. Pada penelitian ini lembar jawaban peserta ujian disampel secara acak sehingga diperoleh 125 lembar jawaban peserta ujian. Teknik analisis data yang digunakan menggunakan metode *person fit* sebagai berikut.

$$z = \frac{L(\theta) - E[L(\theta)]}{SD [L(\theta)]}$$

dengan,

z : Koefisien *person fit*

$L(\theta)$: Estimasi Maximum Likelihood

E : Expected Value

SD : Standar Deviasi

Hulin, Parsons & Drasgow (1983: 126), Reise (1990: 129), Armstrong & Stoumbos (2007: 3), Torre & Deng (2008: 160).

Data penelitian yang telah dijaring kemudian dianalisis dengan metode *person fit* menggunakan Program R dengan *Package Latent Trait Model*. Untuk menentukan *fit* atau tidaknya peserta ujian maka diperlukan kriteria. Kriteria *fit* yang digunakan berdasarkan usulan Reise (1990: 129) yang menjelaskan bahwa nilai z negatif menunjukkan peserta ujian (*person*) yang bersangkutan terdeteksi sebagai peserta yang tidak fit dan begitupula sebaliknya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

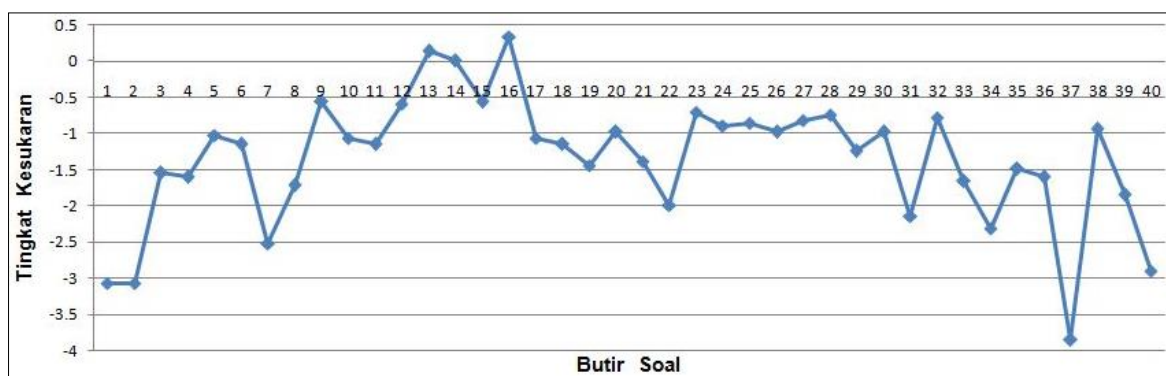
Sasaran penelitian ini adalah Soal Matematika Ujian Sekolah Dasar di Kabupaten Soppeng berupa tes objektif pilihan ganda yang terdiri dari 40 butir soal. Melalui teknik dokumentasi, lembar jawaban peserta ujian dijaring sebanyak 125 lembar untuk dianalisis berdasarkan metode *person fit*. Setelah data terjaring, maka ditentukan model pengukuran yang digunakan dalam penelitian ini ialah model *rasch* sehingga semua respon dari lembar jawaban peserta ujian dikaliberasi dengan menggunakan model *rasch*. Model *rasch* tersebut merupakan teknik kaliberasi butir soal di mana informasi yang diperoleh adalah tingkat kesukaran butir serta daya beda butir soal diasumsikan sama untuk semua butir. Dengan menggunakan model ini maka hasil kaliberasi memberikan *output* berupa tingkat kesukaran butir Soal Matematika Ujian Sekolah Dasar di Kabupaten Soppeng. Kaliberasi butir soal

tersebut dilakukan melalui bantuan Program R dengan *Latent Trait Model Package*. Hasil kaliberasi memberikan informasi parameter butir Soal Matematika Ujian Sekolah Dasar di Kabupaten Soppeng disajikan pada Tabel 1 dan Gambar 1 berikut ini.

Tabel 1. Parameter Butir Soal Matematika Ujian Sekolah Dasar

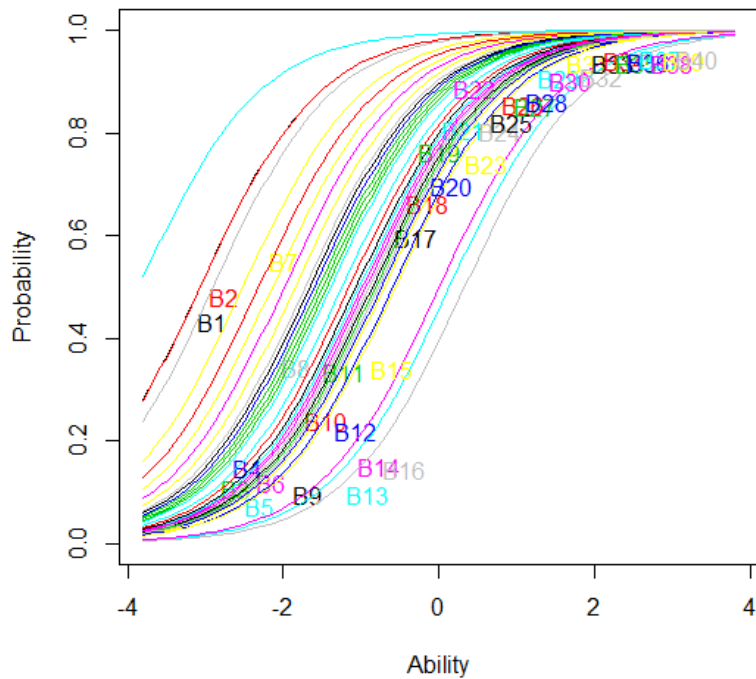
Butir	Ting. Kesukaran	Daya Beda	Butir	Ting. Kesukaran	Daya Beda
1	-3.07069	1.29614	21	-1.38597	1.29614
2	-3.0684	1.29614	22	-1.98557	1.29614
3	-1.54414	1.29614	23	-0.70477	1.29614
4	-1.60029	1.29614	24	-0.89672	1.29614
5	-1.01947	1.29614	25	-0.85711	1.29614
6	-1.14925	1.29614	26	-0.9778	1.29614
7	-2.51674	1.29614	27	-0.81835	1.29614
8	-1.71847	1.29614	28	-0.74215	1.29614
9	-0.55994	1.29614	29	-1.24056	1.29614
10	-1.06181	1.29614	30	-0.97785	1.29614
11	-1.14924	1.29614	31	-2.14071	1.29614
12	-0.59519	1.29614	32	-0.77992	1.29614
13	0.137624	1.29614	33	-1.65834	1.29614
14	0.008545	1.29614	34	-2.31447	1.29614
15	-0.5598	1.29614	35	-1.48979	1.29614
16	0.332185	1.29614	36	-1.60028	1.29614
17	-1.06186	1.29614	37	-3.85798	1.29614
18	-1.1493	1.29614	38	-0.93702	1.29614
19	-1.43716	1.29614	39	-1.84657	1.29614
20	-0.97776	1.29614	40	-2.90295	1.29614

Sumber: Hasil Analisis Data

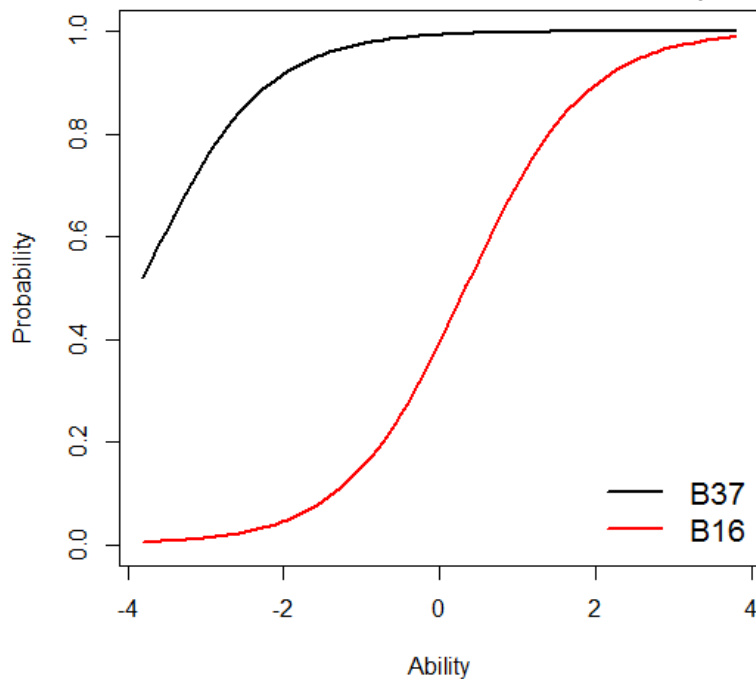


Gambar 1. Sebaran Tingkat Kesukaran Butir Soal

Berdasarkan hasil kaliberasi butir soal yang disajikan pada Tabel 1 dan Gambar 1 tersebut menunjukkan bahwa butir Soal Matematika Ujian Sekolah Dasar di Kabupaten Soppeng yang tersulit adalah butir nomor 16 dengan tingkat kesukaran butir sebesar 0.332185, sedangkan butir soal yang paling mudah adalah butir nomor 37. Untuk informasi yang lebih jelas, maka disajikan hasil kaliberasi butir soal dalam bentuk kurva karakteristik butir pada Gambar 2 dan Gambar 3 berikut ini.



Gambar 2. Kurva Karakteristik Butir Soal Matematika Ujian Sekolah



Gambar 3. Kurva Karakteristik Butir 16 dan Butir 37

Hasil kaliberasi butir berupa kurva karakteristik butir seperti disajikan pada Gambar 2 dan Gambar 3. Berdasarkan kurva karakteristik butir tersebut menunjukkan bahwa kurva karakteristik butir yang paling kanan adalah kurva butir 16. Hal tersebut menandakan bahwa butir 16 merupakan butir tersulit pada Soal Matematika Ujian Sekolah Dasar di Kabupaten Soppeng Tahun Pelajaran 2014/2015. Selain itu, kurva karakteristik butir yang paling kiri adalah kurva butir 37. Hal tersebut menandakan bahwa butir 37 merupakan butir termudah pada Soal Matematika Ujian Sekolah Dasar di Kabupaten Soppeng Tahun Pelajaran 2014/2015.

Setelah memperoleh parameter butir soal melalui kalibrasi butir, maka langkah selanjutnya ialah menganalisis pola respon peserta ujian berdasarkan metode *person fit*. Hal tersebut dilakukan untuk memperoleh nilai *z* (koefisien *person fit*) pada setiap pola respon peserta ujian. Koefisien *z* tersebut yang digunakan untuk melakukan pengujian dan menarik kesimpulan terkait status peserta ujian. Analisis *person fit* tersebut dilakukan dengan menggunakan bantuan *software* yaitu Program R dengan *Latent Trait Model Package*. Hasil analisis *person fit* disajikan pada Tabel 2 berikut ini.

Tabel 2. Hasil Analisis *Person Fit* 125 Peserta Ujian

Koef <i>z</i>	Status	Kode Peserta Ujian	Total
Positif	Terdeteksi Fit	002,003,004,006,007,010,012,017,018,019,020,021,022,023,024,026,027,028,032,033,035,036,037,039,041,042,043,044,045,048,050,051,052,053,054,056,057,060,063,065,066,069,070,071,073,074,078,079,080,081,082,084,085,086,087,091,094,095,096,097,099,101,102,103,104,105,107,108,109,110,111,112,113,114,115,117,119,121,122,125.	80 Peserta Ujian (64%)
Negatif	Terdeteksi Tidak Fit	001,005,008,009,011,013,014,015,016,025,029,030,031,034,038,040,046,047,049,055,058,059,061,062,064,067,068,072,075,076,077,083,088,089,090,092,093,098,100,106,116,118,120,123,124.	45 Peserta Ujian (36%)

Sumber: Hasil Analisis Data

Berdasarkan penyajian data pada Tabel 2 tersebut, menunjukkan informasi bahwa dari 125 siswa (peserta ujian) yang dianalisis, sebanyak 80 atau sekitar 64% peserta ujian terdeteksi fit dengan model dan sebanyak 45 peserta ujian 36% peserta ujian terdeteksi tidak fit dengan model. Hasil tersebut memberikan informasi bahwa sebagian besar peserta Ujian Sekolah Dasar Mata Pelajaran Matematika di Kabupaten Soppeng tidak teridentifikasi sebuah kecurangan pada pola responnya. Hal ini dapat dibuktikan setelah pola respon peserta tersebut dianalisis dengan metode *person fit*. Selain itu, tampaknya masih ada sebagian kecil peserta ujian (36%) yang teridentifikasi sebuah kecurangan pada pola responnya. Hal tersebut ditunjukkan setelah dianalisis dengan metode *person fit* menunjukkan koefisien *z* yang negatif (terdeteksi curang).

Untuk menjelaskan penerapan *person fit* pada peserta Ujian Sekolah Dasar di Kabupaten Soppeng, maka berikut ini disajikan data empirik contoh dua peserta ujian yang memiliki skor total yang sama namun memiliki koefisien *person fit* yang berbeda. Kedua peserta yang dimaksud adalah peserta dengan kode 035 dan 049. Peserta dengan kode 035 dan 049 pada dasarnya memiliki skor total yang sama yaitu sebesar 37 hasil dari 37 butir soal yang dijawab dengan benar dan 3 butir soal yang dijawab dengan salah. Berikut ini disajikan Tabel 3 dan Tabel 4 yang merupakan pola respon dari peserta ujian dengan kode 035 (peserta yang terdeteksi fit) dan peserta ujian dengan kode 049 (peserta yang terdeteksi tidak fit).

Tabel 3. Pola Respon Peserta 035
(Skor Total = 37 dan Koefisien $z = 0.6249$)

Butir Soal / Respon Peserta 035																			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1
Butir Soal																			
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1

Sumber: Data Penelitian 2016

Keterangan:

1 : Skor untuk butir yang dijawab benar

0 : Skor untuk butir yang dijawab salah

Tabel 4. Pola Respon Peserta 049
(Skor Total = 37 dan Koefisien $z = -0.9674$)

Butir Soal / Respon Peserta 049																			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1
Butir Soal																			
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1

Sumber: Data Penelitian 2016

Keterangan:

1 : Skor untuk butir yang dijawab benar

0 : Skor untuk butir yang dijawab salah

Berdasarkan data yang disajikan pada Tabel 3 dan Tabel 4, maka dapat dijelaskan bahwa kedua peserta tersebut memiliki skor total yang sama yaitu 37. Jika menggunakan metode yang selama ini digunakan, maka kesimpulan untuk kedua peserta ini adalah sama, yaitu sama-sama memiliki skor 37 dan skor ini sangat tinggi dan berada pada kelompok atas peserta ujian. Hal lain akan terjadi jika diterapkan metode *person fit* pada kedua pola respon tersebut. Setelah dianalisis dengan metode *person fit* maka diperoleh koefisien z untuk peserta dengan kode 035 sebesar 0.6249. Koefisien tersebut menunjukkan bahwa peserta dengan kode 035 tersebut terdeteksi fit atau dalam konsep *person fit* peserta tersebut dikategorikan jujur (bebas dari perilaku kecurangan). Keputusan lain diperoleh dari pola respon peserta dengan kode 049. Berdasarkan hasil analisis dengan metode *person fit* diperoleh koefisien sebesar -0.9674. Koefisien tersebut mengindikasikan bahwa peserta ujian dengan kode 049 terdeteksi memiliki pola respon yang tidak fit atau dalam konsep *person fit* peserta tersebut dikategorikan curang.

Untuk lebih mudah memahami kosep *person fit* ini maka kita dapat melihat kasus pada peserta dengan kode 035 dan 049. Peserta 035 tampaknya salah pada butir soal 13, 16, dan 33. Hal tersebut dianggap logis mengingat status butir 13 dan 16 adalah butir tersulit pada soal ujian tersebut (lihat Gambar 1) setelah dilakukan kaiberasi butir. Artinya peserta 035 fit dengan model yaitu mampu menjawab benar butir yang mudah dan salah pada butir sulit. Hal lain terjadi pada peserta 049 yang terdeteksi tidak fit. Data empirik menunjukkan bahwa

peserta 049 mampu menjawab dengan benar butir 16 yang merupakan butir soal tersulit, tetapi justru tidak mampu menjawab benar butir soal 37 yang pada dasarnya adalah butir soal termudah dalam soal ujian tersebut. Hal inilah yang menyebabkan peserta 049 tersebut terdeteksi sebagai peserta yang curang dengan pola respon yang tidak fit (inkonsistensi).

Berdasarkan hasil analisis dengan metode *person fit* diperoleh beberapa peserta yang terdeteksi tidak fit. Jika hasil temuan empirik ini dikaitkan dengan beberapa temuan sebelumnya sebagaimana yang dijelaskan oleh Ferrando (2015: 128-129) bahwa pola respon yang tidak fit kemungkinan besar disebabkan oleh responden tidak tertarik (tidak memiliki motivasi) dalam penilaian dalam ujian sehingga mereka menunjukkan perilaku menjawab banyak butir secara acak sehingga menghasilkan pola respon yang inkonsistensi. Berdasarkan temuan tersebut maka dapat dijelaskan bahwa salah-satu penyebab pola respon atau pola skor butir yang tidak fit disebabkan oleh perilaku peserta ujian yang tidak memiliki daya tarik atau motivasi dalam pelaksanaan ujian sehingga menjawab atau merespon butir soal secara acak.

Hal lain diungkapkan oleh Meijer & Stoop (2001: 377) bahwa pola respon yang terdeteksi tidak fit cenderung disebabkan oleh perilaku curang peserta ujian. Perilaku tersebut dapat berupa upaya menyalahi aturan ujian seperti melihat refrensi, menyontek pekerjaan orang lain, bahkan motivasi peserta ujian untuk mencari untung-untungan (*lack of motivation*). Hal tersebut dikategorikan sebagai respon yang menyimpang dari hakikat pelaksanaan tes (Oltmanns, & Turkheimer, 2008: 159). Untuk peserta ujian dengan pola respon yang menyimpang, akan berdampak pada estimasi kemampuan yang tidak akurat serta berdampak pula pada validitas pengukuran yang menyesatkan, dengan demikian keputusan berdasarkan skor tersebut tidak akan adil atau tidak sesuai. Hasil tes seperti ini memiliki konsekuensi serius dan cenderung merugikan bagi pengambilan keputusan (Torre & Deng, 2008: 159).

Berdasarkan temuan hasil penelitian ini maka dapat dijelaskan bahwa penerapan metode *person fit* sangat bermanfaat bagi pelaksanaan suatu tes. Metode *person fit* ini dapat diterapkan untuk mengontrol perilaku peserta dalam sebuah pelaksanaan ujian. Kontrol tersebut penting, karena pada hakikatnya pelaksanaan tes bertujuan untuk mengukur seberapa besar pemahaman peserta tes terhadap kompetensi yang diujikan bukan sekedar seberapa mampu peserta memberi jawaban yang benar terhadap butir soal yang diberikan. Metode *person fit* tersebut juga sangat bermanfaat pada validitas pengukuran dalam pelaksanaan ujian. Hal tersebut dianggap penting karena pada dasarnya pengukuran yang tepat akan menghasilkan keputusan yang objektif.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka disimpulkan bahwa sebagian besar peserta Ujian Sekolah Dasar Mata Pelajaran Matematika di Kabupaten Soppeng terdeteksi sebagai pola respon yang fit (pola respon logis, konsisten, dan tidak terindikasi kecurangan). Hal tersebut dapat dilihat setelah menerapkan metode *person fit* sebanyak 80 atau sekitar 64% peserta ujian terdeteksi fit.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan penelitian, maka disarankan hal-hal sebagai berikut.

1. Pada penyelenggaraan ujian disarankan untuk menerapkan metode *person fit* karena metode tersebut sangat bermanfaat untuk mengontrol perilaku peserta ujian dalam mengikuti atau menjalani ujian.
2. Mengingat begitu besarnya manfaat metode *person fit* ini, maka disarankan agar metode *person fit* diterapkan secara berkesinambungan pada pelaksanaan ujian, baik untuk ujian sekolah maupun untuk bentuk ujian yang lain seperti bentuk ujian seleksi.
3. Kepada Dinas Pendidikan Kabupaten Soppeng agar dapat memfasilitasi guru-guru khususnya yang terlibat penuh dalam pelaksanaan ujian dengan mengadakan pelatihan kaliberasi butir soal berdasarkan *Item Response Theory (IRT)* secara umum dan pelatihan kaliberasi *person fit* secara khusus agar penyelenggaraan ujian sekolah dapat lebih baik pada tahun-tahun berikutnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Armstrong, R. D., & Stoumbos, Z. G. 2007. On the Performance of the I_z Person Fit Statistic. *Practical Assessment Research & Evaluation*. Vol. 2. No 16.
- Ferrando, P. J. 2015. Assessing Person Fit in Typical Response Measures. *Handbook of Item Response Theory Modeling: Applications to Typical Performance Assessment*. New York: Routledge.
- Hulin, C. L., Drasgow, F., Parsons, C. K. 1983 *Item Response Theory*. Illinois: Dorsey Professional Series.
- Meijer, R. R., & Stoop, V. K. 2001. Person Fit Across Subgroups: An Achievement Testing Example. *Essay On Item Response Theory*. New York: Springer.
- Reise, S. P. 1990. A Comparison of Item and Person Fit Methods of Assessing Model Data Fit in IRT. *Applied Psychological Measurement*. Vol. 14. No. 2.
- Sijtsma, K., & Meijer, R. R. 2001. The Person Response Function As a Tool in Person Fit Research. *Psychometrika*. Vol 66. No. 2.
- Torre, J. D. L., & Deng, W. 2008. Improving Person-Fit Assessment by Correcting the Ability Estimate and Its Reference Distribution. *Journal of Educational Measurement*. Vol. 45. No. 2.
- Woods, C. M., Oltmanns, T. F., Turkheimer, E. 2008. Detection of Aberrant Responding on Personality Scale in a Military Sample: An Application of Evaluation Person Fit With Two Level Logistic Regression. *Psychological Assessment Journal*. Vol. 20., No. 2.